

УДК 579.63

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ С КОЖИ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА

*Измайлова Г.Ш., студентка 4 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии, izmajlova.guzyaliya@mail.ru
Научный руководитель – Феоктисова Н.А., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: кожа, бактерии, *Proteus*, свойства, выделение, идентификация.

*В статье представлены результаты исследований смывов с кожи лица человека и идентификации выделенных микроорганизмов. В ходе экспериментов были выделено 3 штамма бактерий, типированных как *Proteus vulgaris*. Описаны результаты определения антибиотикоустойчивости идентифицированных бактерий.*

Кожа – самый большой орган человеческого тела, площадью около 1,8 м², она представляет собой сложную экосистему, колонизированную разнообразными микроорганизмами, включая бактерии, грибы, вирусы, а также клещи. Колонизация обусловлена экологией поверхности кожи и варьирует в зависимости от топографического положения, эндогенных и экзогенных факторов. Физические и химические свойства тех или иных участков кожи определяют присутствие на ее поверхности уникального набора микроорганизмов, адаптированных к определенной физиологической нише. В целом для кожи характерно кислое значение рН, поэтому наиболее комфортными местами для микроорганизмов являются участки тонкой кожи, складки, устья волосяных фолликулов и желез. Кожные инвагинации и придатки, в т. ч. потовые железы (экринные и апокринные), сальные железы и волосяные фолликулы, скорее всего, связанные со своей собственной собственной микробиотой. В большей части случаев заболеваний развиваются в виде госпитальных поражений [1].

В ходе экспериментов нами было выделено и идентифицировано 3 штамма бактерий, идентифицированных как представитель рода

Proteus. Установлено, что выделенные штаммы более или менее стабильно ферментируют с образованием кислоты D-глюкозу, D-маннит, D-адонит, L-арабинозу, дульцит, инозит, D-маннозу, мелибиозу и L-галактозу. К переменным симптомам относятся газообразование во время ферментации D-глюкозы, способность расщеплять глицерин, D-ксилозу, мальтозу, салицин, сахарозу и трегалозу. Определено, что выделенные штаммы протеев образуют сероводород, но чаще всего его образование на плотных средах для энтеробактерий остается незаметным из-за изменения pH среды при ферментации сахарозы и способности к «роению». Отличительной чертой протеев от других представителей семейства *Enterobacteriaceae* является способность к окислительному дезаминированию различных аминокислот (фенилаланин, лейцин, норлейцин, изолейцин, метионин и триптофан) в кетокислоты.

Установлена способность выделенных протеев к образованию индола, так как известно, что *P. vulgaris* его образует, тогда как *P. penneri* и *P. mirabilis* дают отрицательный результат [2-3].

Определено, что выделенные штаммы бактерий, идентифицированные как *P. vulgaris* устойчивы к нитрофуранам, но чувствителен к амино- и уреидопенициллинам (ампициллину, амоксициллину и пепарциллину), цефалоспорином (цефазолину, цефокситину, цефуроксиму, цефотаксиму, цефтазидиму, цефтриаксону).

По литературным данным протеи относительно устойчивы в окружающей среде. Они обнаруживаются в сточных водах, почве, на различных разлагающихся органических субстратах [4-5]. Однако, как и у большинства энтеробактерий, его основным естественным биотопом является дистальный отдел кишечника различных животных. У многих из них бактерии вызывают различные поражения: инфекции мочевыводящих путей, копытную гниль, инфекционные аборт, абцессы [6-7]. Протеи вызывают гнойные осложнения хирургических ран, пролежней, а также инфекции кожи и подкожной клетчатки, чаще всего из-за заноса бактерий в рану либо транслокации из имеющегося очага [8-9]. В развитии гнойно-воспалительных процессов особую роль играют гемолизины, протеазы и эндотоксин протеев [10-11].

Библиографический список:

1. Основы микробиологии: курс лекций / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алешкин, А.В. Летаров, А.В. Мастиленко, Е.В. Сульди-

- на, А.А. Нафеев, А.С. Мелехин. – Ульяновск, УлГАУ, 2018. – 152 с.
2. Анализ протеома протейного бактериофага/ Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, А.В. Мастиленко, Е.В. Сульдина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 2 (42). – С. 223-229.
 3. Молекулярно-генетическая характеристика штаммов протейных бактериофагов / Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, Е.В. Сульдина, А.В. Мастиленко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 1 (41). – С. 124-129.
 4. Разработка системы ПЦР для идентификации бактериофагов *Proteus spp.*, *Yersinia enterocolitica*, *Enterobacter spp*/ А.В. Мастиленко, Е.В. Сульдина, Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2018. – № 2 (42). – С. 187-192.
 5. Система ПЦР для идентификации бактериофагов *Proteus spp* / Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, А.В. Мастиленко, Е.В. Сульдина // Материалы Национальной научно-практической конференции: Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. – Димитровград, 2018. – С. 115-122.
 6. Протейные бактериофаги: выделение и селекция / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, А.В. Мастиленко, Е.В. Сульдина// Материалы Четвертой научно-практической конференции с международным участием к 70-летию профессора В.А. Алешкина: Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности. – Нижний Новгород, 2018. – С. 64.
 7. Изучение некоторых биологических свойств бактериофага *Proteus Pr – 6* УГСХА / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, А.В. Мастиленко, Е.В. Сульдина, С.Н. Золотухин // Материалы Национальной научно-практической конференции: Саратовский форум Ветеринарной медицины и продовольственной безопасности Российской Федерации. – Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2018. – С. 397-402.
 8. Характеристика некоторых биологических свойств бактериофагов рода *Proteus* / С.Н. Золотухин, Н.А. Феоктистова, А.В. Мастиленко, Е.В. Сульдина // Материалы Национальной научно-практической конференции: Саратовский форум Ветеринарной медицины и продовольственной безопасности Российской Федерации. – Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2018. – С. 367-371.
 9. Выделение и изучение биологических свойств протейных кандидатных бактериофагов для обработки пищевого сырья/ Н.А. Феоктистова, Р.З. Рафикова, Д.А. Васильев// Материалы Национальной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе раз-

- вятия: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 2019. – С. 289-293.
10. Изучение микрофлоры, выделенной из патматериала поросят/ В.С. Маланина, Н.И. Молофеева, Н.А. Феоктистова// Материалы международной научно-практической конференции: Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства. – Макеевка, 2018. – С. 112-115.
 11. Маланина В.С. Определение чувствительности бактерий к антибиотику/ В.С. Маланина, П.С. Майоров, Н.А. Феоктистова // Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов: Молодежь и инновации. – Чебоксары, 2018. – С. 100-102.

BACTERIOLOGICAL IDENTIFICATION OF MICROORGANISMS ISOLATED FROM HUMAN FACE SKIN

Izmailova G.Sh.

Key words: *skin, bacteria, Proteus, properties, isolation, identification.*

The article presents the results of studies of flushes from the skin of a person's face and the identification of isolated microorganisms. During the experiments, 3 strains of bacteria typified as Proteus vulgaris were isolated. Results of determining antibiotic resistance of identified bacteria are described.